

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Jordan and Hamburg WP
F-7943
Manfred ORTH et al.
(212) 986-2340

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 41 764.4

Anmeldetag: 10. September 2002

Anmelder/Inhaber: Manfred Orth, Vellmar/DE

Bezeichnung: Gewehr, umfassend einen Hinterschaft und ein Gehäuse mit einer Gehäusehülse

IPC: F 41 C, F 41 A

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 19. August 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hintermeier

Kassel, den 9. September 2002 rw/st
Anwaltsakte 22252
Aktenzeichen N. N.

Anmelder:

Manfred ORTH
5 Heckenweg 18
34246 Vellmar, DE

Vertreter:

Patentanwälte
10 Walther · Walther & Hinz
Heimradstr. 2
34130 Kassel, DE

15

20

**GEWEHR, UMFASSEND EINEN HINTERSCHAFT UND
EIN GEHÄUSE MIT EINER GEHÄUSEHÜLSE**

25

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gewehr, umfassend einen
Hinterschaft mit einem Gehäuse mit einer Gehäusehülse, und einem Lauf,
wobei der Lauf eine Laufhülse zur lösbaren Aufnahme durch die
30 Gehäusehülse des Gehäuses des Hinterschaftes aufweist, wobei die
Gehäusehülse mit einem längs zur Gehäusehülse verlaufenden Schlitz
versehen ist, wobei die Gehäusehülse im Bereich des Schlitzes Mittel zur
Veränderung der Schlitzbreite aufweist.

Ein Gewehr, bei dem Lauf vom Hinterschaft lösbar ist, ist in Fachkreisen unter der Bezeichnung "Take Down"-Gewehr bekannt. Derartige Gewehre, bei denen der Lauf vom Hinterschaft zu trennen ist, kommen insbesondere dann zum Einsatz, wenn ein solches Gewehr transportiert werden muss, bzw. wenn der Lauf auswechselbar sein soll.

Bei einem aus dem Stand der Technik (SAUER 202) bekannten teilbaren Gewehr wird der Lauf durch die Gehäusehülse des Gehäuses des Hinterschaftes klemmbar aufgenommen. Hierzu besitzt die Kammer einen in Längsrichtung geschlitzten, hülsenförmigen Ansatz, der im Bereich des Schlitzes Klemmschrauben aufweist. Durch diese Klemmschrauben wird die Schlitzweite verändert, so dass der Lauf in dem geschlitzten, hülsenförmigen Ansatz des Gehäuses klemmbar fixierbar. Nachteilig an diesem Gewehr ist, dass nach jeder Montage des Gewehres der Lauf relativ zum Hinterschaft eine andere Stellung einnimmt, mit der Folge, dass sich die Treffpunktlage nach jeder Montage anders darstellt. Dies hängt im Wesentlichen damit zusammen, dass in Abhängigkeit des Anzugsmomentes der einzelnen Klemmschrauben der Lauf des Gewehrs relativ zum Hinterschaft ausgerichtet wird.

Aus der DE 198 15 261 C2 ist ein in drei Teile zerlegbares Gewehr bekannt, bei dem der Lauf durch den Vorderschaft am Hinterschaft fixiert wird. Der Hinterschaft weist hierbei unterhalb des Schaftgehäuses eine Nut auf, die zur Stirnseite des Hinterschaftes hin geöffnet ist. In diese Nut ist eine entsprechende Nase des Laufes einschiebbar. Durch die Stirnseite des Vorderschaftes wird die Nut verschlossen, so dass der Lauf am Hinterschaft durch den Vorderschaft fixiert ist. Die Fixierung des Vorderschaftes am Hinterschaft erfolgt durch eine Schwalbenschwanzführung, die senkrecht zur Längsachse des Laufes stirnseitig zwischen Vorder- und Hinterschaft verläuft. Um zu verhindern, dass der Vorderschaft sich unabsichtlich vom Hinterschaft löst, ist eine Arretierung in Form eines

beweglichen Stiftes vorgesehen, wobei durch den Stift die Bewegung des Vorderschaftes relativ zum Hinterschaft blockiert ist. Der bewegliche Stift steht mit einem Hebel am Vorderschaft in Verbindung, wobei durch den Hebel der Stift in Raststellung mit dem Hinterschaft bzw. aus der

5 Raststellung herausgebracht werden kann.

Die Verriegelung des Laufes am Hinterschaft ist während des Schussvorganges nicht erforderlich, da im repetierten Zustand der Lauf durch den Kammerkörper mit dem Gehäuse und damit mit dem Hinterschaft

10 formschlüssig verbunden ist. Die Fixierung des Laufs am Hinterschaft durch den Vorderschaft ist demzufolge nur im unrepetierten Zustand erforderlich bzw. während des Repetiervorganges, weil während des Repetiervorganges die Gefahr besteht, dass durch den Kammerkörper bzw. die in der Kammer einsitzende Patrone der Lauf nach vorne heraus geschoben wird.

15 Dieses bekannte Gewehr zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass es unabhängig davon, wie häufig es montiert bzw. demontiert wird, bei jedem Schuss die gleiche Treffpunktlage bietet. Dies deshalb, weil der Lauf nicht mit dem Gehäuse des Hinterschaftes verspannt wird, wie es beispielsweise

20 beim Stand der Technik insofern der Fall ist, als dort der Lauf durch das Gehäuse des Hinterschaftes durch die Schrauben klemmbar fixiert wird.

Allerdings ist die beschriebene Verriegelung des Vorderschaftes am Hinterschaft in der Bedienung relativ aufwendig. Insofern ist ein Gewehr

25 bekannt (DE 102 05 503), umfassend einen Hinterschaft und einen Vorderschaft und einen Lauf, wobei der Lauf ebenfalls lösbar mit dem Hinterschaft verbindbar ist. Hierbei ist zur Verriegelung des Vorderschaftes mit dem Hinterschaft eine Riegeleinrichtung vorgesehen. Die Verriegelung umfasst im Einzelnen eine den Vorderschaft durchragende Stange mit

30 einem endseitig angeordneten Kolben. Der Kolben sitzt in einer Bohrung des Hinterschaftes ein und ist federbelastet. Auf dem Kolben befinden sich

umfangsverteilt Sperrglieder in Form von Kugeln. In der Bohrung des Hinterschaftes ragt eine Buchse des Vorderschaftes hinein, die umfangsverteilt Öffnungen für die Kugeln aufweist. In der Bohrung des Hinterschaftes befindet sich in gleicher Ebene wie die Öffnungen in der Buchse eine tangential verlaufende Nut. Durch den Kolben werden die Kugeln in die Öffnungen der Buchse gebracht, wobei die Kugeln zugleich in die umlaufende Nut hineinragen. Somit wird durch den Kolben und die Kugeln eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Vorderschaft mit dem Lauf und dem Hinterschaft bewirkt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist nun ebenfalls ein Gewehr mit einem abnehmbaren Lauf, wobei zum einen die Montage bzw. auch die Demontage des Gewehres in überaus einfacher Weise erfolgen soll, die gesamte Konstruktion betreffend die Verriegelung des Laufes am Hinterschaft konstruktiv einfach und preiswert getroffen ist, wobei insbesondere auch Fertigungstoleranzen zwischen Laufhülsen- außendurchmesser einerseits und Gehäusehülsendurchmesser andererseits ausgeglichen werden soll.

Ein Gewehr der eingangs genannten Art, dass diesen Anforderungen genügt, zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, dass durch die Mittel zur Veränderung der Schlitzbreite, der Gehäusehülsendurchmesser auf den Laufhülsendurchmesser einstellbar ist, wobei die Laufhülse des Laufes formschlüssig mit der Gehäusehülse verriegelbar ist. Im Gegensatz zum Stand der Technik eines Gewehres, bei dem der Lauf durch das Gehäuse klemmbar erfassbar ist, erfolgt im vorliegenden Fall die Verriegelung formschlüssig. Die Veränderbarkeit der Schlitzbreite dient ausschließlich dazu, den Innendurchmesser der Gehäusehülse auf den Laufhülsen- außendurchmesser einzustellen bzw. an diesen anzupassen mit dem Ziel, dass ein etwaiges Spiel zwischen Laufhülse und Gehäusehülse minimiert wird.

Im Einzelnen ist vorgesehen, dass die Mittel zur Veränderung der Schlitzbreite der Gehäusehülse mindestens eine den Schlitz überbrückende auf Zug beanspruchbare Schraube und mindestens eine den Schlitz spreizende Schraube umfassen, wobei vorteilhaft zwischen mindestens zwei auf Zug beanspruchbaren Schrauben eine den Schlitz spreizende Schraube längs dem Schlitz angeordnet ist. Durch die Anordnung einer Spreizschraube, also einer Schraube, die auf Druck beansprucht wird, zwischen zwei Zugschrauben, durch die die beiden Enden der den Schlitz bildenden Gehäusehülse zusammengezogen werden, besteht nunmehr die Möglichkeit, durch die Variation der Schlitzbreite den Innendurchmesser der Gehäusehülse exakt auf den Außendurchmesser der Laufhülse einzustellen, so dass die Laufhülse im Wesentlichen spielfrei in der Gehäusehülse einsitzt, ohne jedoch durch eine Klemmverbindung mit der Gehäusehülse in Verbindung zu stehen. Durch die entgegengesetzt wirkenden Schrauben, die zum einen auf Zug und zum anderen auf Druck beansprucht werden, findet eine Verspannung der Schrauben statt, die den einmal eingestellten Durchmesser sichert. Insbesondere auch durch die Anordnung der Druckschraube zwischen den beiden auf Zug beanspruchten Schrauben wird bewirkt, dass die Gehäusehülse über ihre gesamte Länge auf den gleichen Durchmesser einstellbar ist.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist zur Verriegelung der Laufhülse des Laufes mit der Gehäusehülse eine quer zur Längsachse des Gehäuses in der Gehäusehülse verschieblich gelagerte Klinke mit einem Klinkenkopf vorgesehen, wobei der Klinkenkopf in eine entsprechende Ausnehmung in der Laufhülse einrückbar ist. Die Klinke, die schlussendlich auch im Hinterschaft verschieblich gelagert ist, ist durch einen Druckknopf von außen betätigbar, wobei vorteilhaft der Klinkenkopf der Klinke entgegen der Kraft einer Feder aus der Ausnehmung in der Laufhülse ausrückbar ist. Hieraus wird deutlich, dass ohne Betätigung der Klinke der Klinkenkopf aufgrund der Federbelastung der Klinke immer in Eingriff mit

der Laufhülse steht, so dass ein unbeabsichtigtes Lösen des Laufes vom Hinterschaft nicht möglich ist. Die Ausnehmung ist vorteilhaft auf dem Umfang der Laufhülse angeordnet, wobei die Ausnehmung sich lediglich als Einschnitt auf dem Umfang der Laufhülse darstellt. Hierdurch findet
5 lediglich eine geringstmögliche Schwächung der Laufhülse des Laufes statt.

Um die Montage des Laufes am Hinterschaft zu erleichtern, ist nach einem besonderen Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass der Klinkenkopf in
10 Einschubrichtung des Laufes eine Schräge aufweist. Das bedeutet, dass zur Verriegelung des Laufes mit dem Gehäuse des Hinterschaftes eine Betätigung der Klinke nicht erforderlich ist, da durch die Schräge am Klinkenkopf der Klinkenkopf durch die Laufhülse zurückgeschoben wird, wobei nach Erreichen der Endstellung des Laufes in dem Gehäuse, der
15 Klinkenkopf aufgrund der Federbelastung in die Ausnehmung selbsttätig einrückt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen Vorder- und Hinterschaft eine Bolzenführung vorgesehen ist. Eine derartige
20 Bolzenführung stellt sich im Einzelnen derart dar, dass der Vorderschaft einen sich parallel zur Längsachse des Laufes erstreckenden Bolzen aufweist, der durch eine entsprechende Bohrung des Hinterschaftes aufnehmbar ist. Durch diese Bolzenführung findet eine Stabilisierung des Laufes insofern statt, als bei Auftreten von Querkraften auf den Lauf diese
25 Bolzenführung einen Teil der hierbei entstehenden Kräfte und Momente aufnehmen kann. Darüber hinaus dient die Bolzenführung allerdings auch der Vereinfachung der Montage durch Bereitstellen einer Führung, wenn nämlich der Vorderschaft mit dem Lauf in das Gehäuse eingeführt wird.

30 Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

- Figur 1 zeigt das Gewehr im zusammengebauten Zustand;
 Figur 2 das Gewehr mit abgenommenen Lauf, wobei zusätzlich dargestellt ist, wie der Vorderschaft am Lauf befestigt ist;
 Figur 3 zeigt die Einzelheit III aus Fig. 1 in vergrößerter Darstellung;
 5 Figur 4 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie IV/VI aus Fig. 3;
 Figur 5 zeigt die Einzelheit V in vergrößerter Darstellung;
 Figur 6 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie VI/VI der Fig. 5.

10 Gemäß den Figuren 1 und 2 besteht das insgesamt mit 1 bezeichnete Gewehr aus einem Hinterschaft 2, einem Vorderschaft 3, einem Lauf 4 und einem Gehäuse 10. Das Gehäuse 10 weist an seinem dem Lauf zugewandten Ende die sogenannte Gehäusehülse 11 auf, wobei der mit 4 bezeichnete Lauf eine korrespondierende Laufhülse 7 zeigt, die von der Gehäusehülse 11 einschiebbar aufnehmbar ist. Der insgesamt mit 2
 15 bezeichnete Hinterschaft besitzt eine Bohrung 8 zur Aufnahme des Bolzens 9 des Vorderschaftes 3. Der Vorderschaft ist durch die Schraube 6 mit dem Lauf 4 verbunden. Hierbei sollte die Schraubverbindung möglichst nahe zu der Laufhülse 7 erfolgen, da bei Längenausdehnung des Laufes aufgrund von Erwärmung eine eventuelle Verspannung des Laufes 4 gegenüber dem
 20 Vorderschaft umso geringer ist, je näher der Punkt der Befestigung des Vorderschaftes am Lauf an der Laufhülse 7 liegt, nämlich dem Ort, der bei einer Vielzahl von aufeinanderfolgenden Schüssen den höchsten Grad der Erwärmung zeigt.

25 Die Gehäusehülse 11 besitzt den insgesamt mit 12 bezeichneten Schlitz. Die beiden Enden 11a und 11b der Gehäusehülse 11 werden durch die beiden parallel zur Längsachse des Schlitzes angeordneten Schrauben 15 zusammengezogen. Darüber hinaus existiert die Spreizschraube 16 in Form einer Madenschraube, die in dem einen Teil der Gehäusehülse 11 gelagert
 30 ist und durch die eine Spreizung des Schlitzes erfolgt. Ist die Breite des Schlitzes 12 einmal eingestellt, können die Schrauben 15 und 16

miteinander verspannt werden, so dass die Breite des Schlitzes fest ist.

Hierdurch wird insbesondere auch die Möglichkeit eröffnet bei Einsatz von Wechselläufen den Durchmesser der Gehäusehülse genau auf den
5 Durchmesser der jeweiligen Laufhülse des Wechsellaufes einzustellen.

Zur Verriegelung der Laufhülse 7 in der Gehäusehülse 11 ist die mit 20 bezeichnete Klinke vorgesehen. Die Klinke 20 besitzt den Klinkenkopf 21, der in eine entsprechend ausgebildete Ausnehmung 7a in der Laufhülse
10 einrückbar ist. Die Klinke 20 steht unter der Last der Feder 22; das bedeutet, dass bei Druck auf die Klinke 20 in Richtung des Pfeiles 30 entgegen der Kraft der Feder 22 der Klinkenkopf 21 aus der Ausnehmung 7a ausgerückt wird, mithin der Lauf mit der Laufhülse 7 aus der
15 Gehäusehülse 11 entfernt werden kann. Durch die Schräge 21a am Klinkenkopf wird nunmehr erreicht, dass bei Montage des Laufes die Laufhülse lediglich in die Gehäusehülse eingesteckt werden muss, da aufgrund der Schräge 21a am Klinkenkopf die Klinke automatisch in Richtung des Pfeiles 30 verschoben wird, um dann nach Einsitzen der Laufhülse 7 in der Gehäusehülse wieder in die Stellung gemäß Fig. 4
20 einzurücken.

Ansprüche:

1. Gewehr (1), umfassend einen Hinterschaft (2) mit einem Gehäuse (10)
mit einer Gehäusehülse (11) und einem Lauf (4), wobei der Lauf (4)
eine Laufhülse (7) zur lösbaren Aufnahme durch die Gehäusehülse (11)
des Gehäuses (10) des Hinterschaftes (2) aufweist, wobei die
Gehäusehülse (11) mit einem längs zur Gehäusehülse (11)
verlaufenden Schlitz (12) versehen ist, wobei die Gehäusehülse (11)
im Bereich des Schlitzes (12) Mittel (15, 16) zur Veränderung der
Schlitzbreite aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch die Mittel (15, 16) zur Veränderung der Schlitzbreite der
Gehäusehülsendurchmesser auf den Laufhülsendurchmesser einstellbar
ist, wobei die Laufhülse (7) des Laufes (4) formschlüssig mit der
Gehäusehülse (11) verriegelbar ist.
2. Gewehr nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (15, 16) zur Veränderung zur Schlitzbreite der
Gehäusehülse (11) mindestens eine den Schlitz (12) überbrückende,
auf Zug beanspruchbare Schraube (15) und mindestens eine den
Schlitz (12) spreizende Schraube (16) umfassen.
3. Gewehr nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen mindestens zwei auf Zug beanspruchbaren Schrauben
(15) eine den Schlitz (12) spreizende Schraube (16) längs dem Schlitz
(12) angeordnet ist.

4. Gewehr nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Lauf (4) einen am Lauf (4) befestigten Vorderschaft (3)
5 aufweist.
5. Gewehr nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass zur Verriegelung der Laufhülse (7) des Laufes (4) mit der
10 Gehäusehülse (11) eine quer zur Längsachse der Gehäusehülse (11) in
 der Gehäusehülse (11) verschieblich gelagerte Klinke (20) mit einem
 Klinkenkopf (21) vorgesehen ist, wobei der Klinkenkopf (21) in eine
 entsprechende Ausnehmung (7a) in der Laufhülse (7) einrückbar ist.
- 15 6. Gewehr nach Anspruch 5,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die Ausnehmung (7a) auf dem Umfang der Laufhülse (7)
 angeordnet ist.
- 20 7. Gewehr nach Anspruch 5,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Klinkenkopf (21) der Klinke (20) entgegen der Kraft einer
 Feder (22) aus der Ausnehmung (7a) ausrückbar ist.
- 25 8. Gewehr nach Anspruch 5,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Klinkenkopf (21) in Einschubrichtung des Laufes (4) in das
 Gehäuse (10) eine Schräge (21a) aufweist.

9. Gewehr nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen Vorder- (3) und Hinterschaft (2) eine Bolzenführung (8,
9) vorgesehen ist.

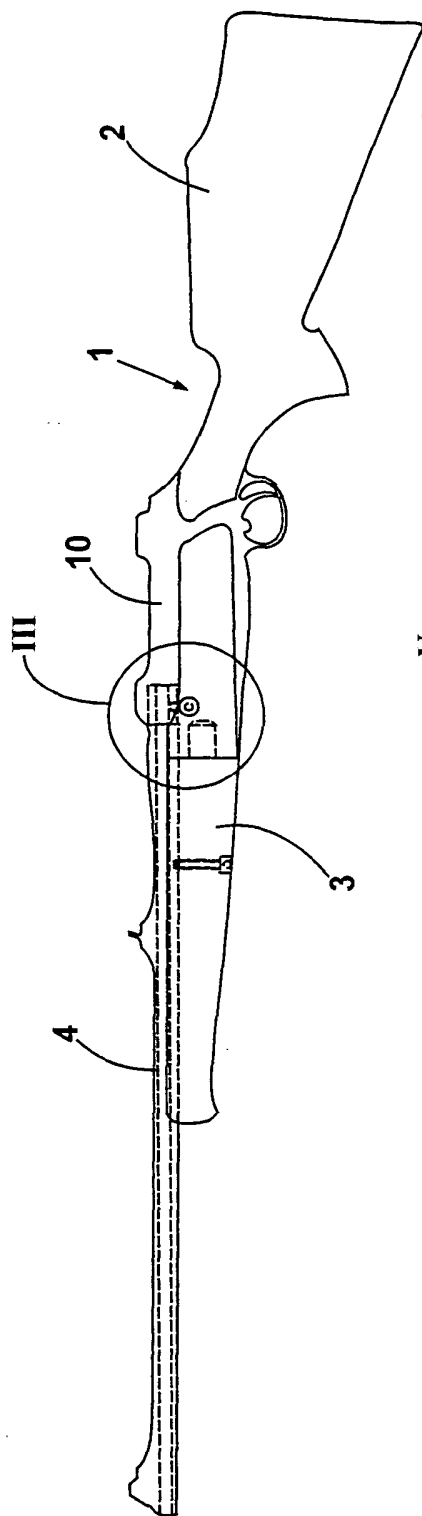


Fig. 1

1/4

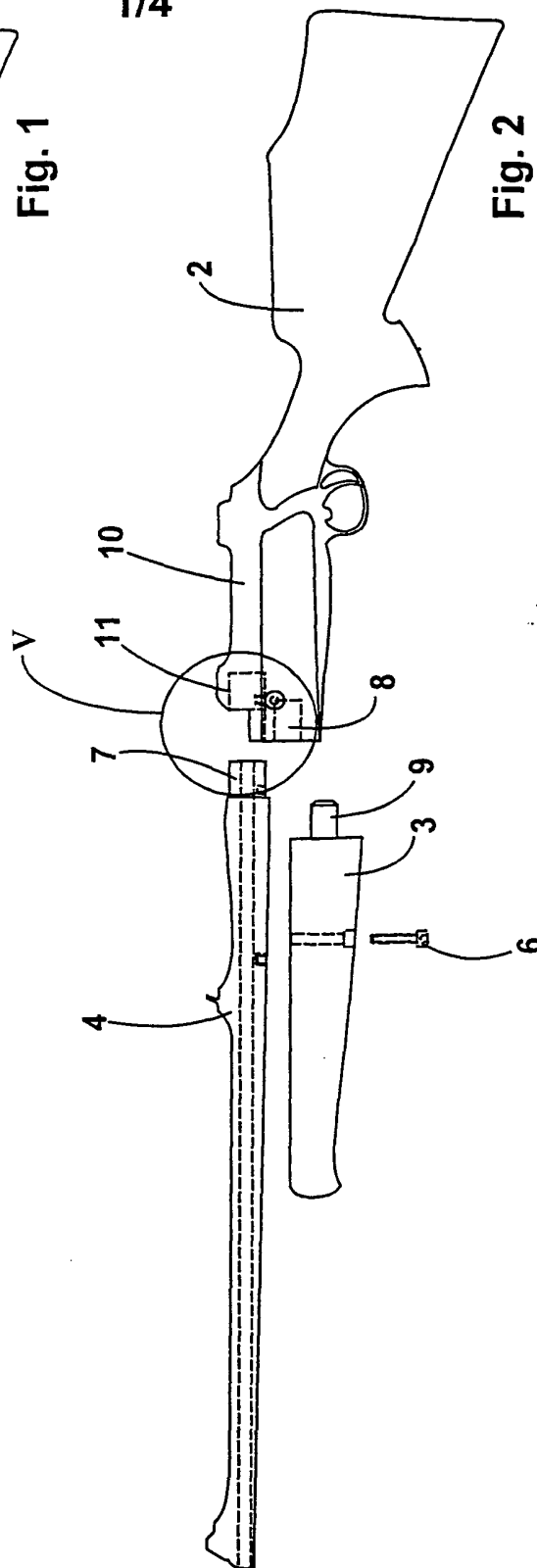


Fig. 2

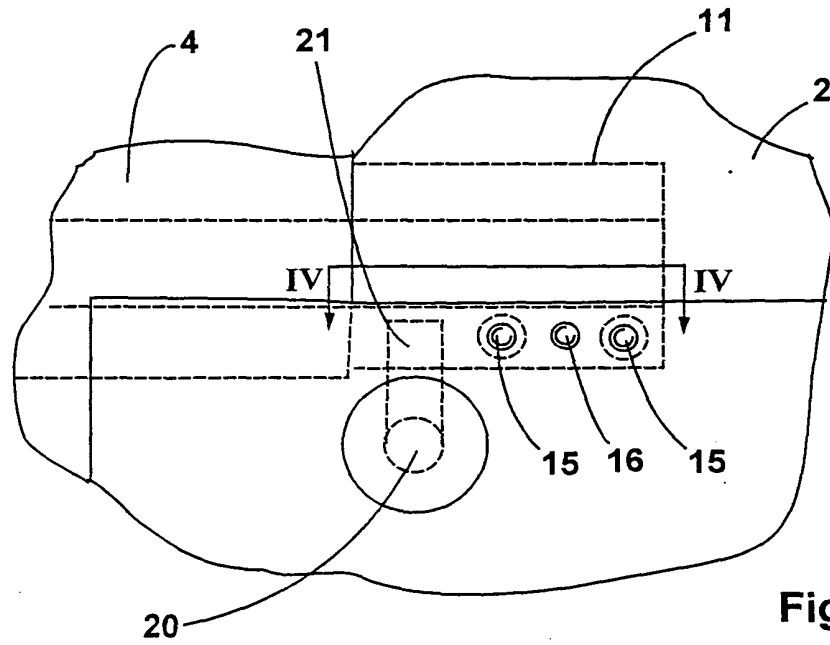


Fig. 3

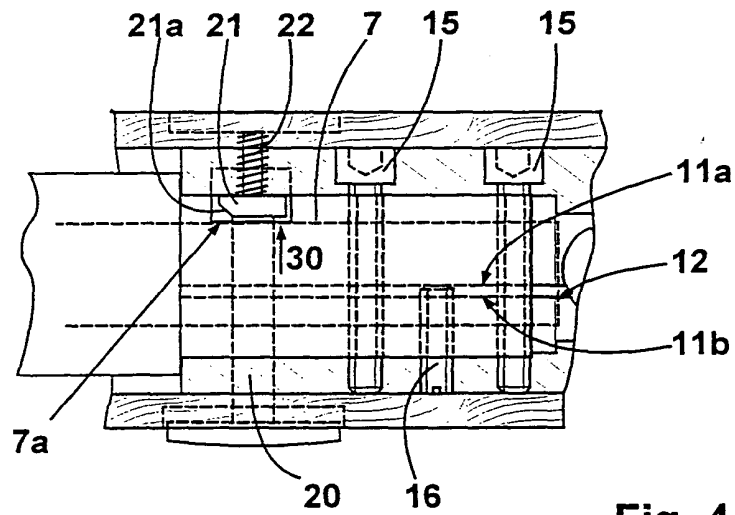


Fig. 4



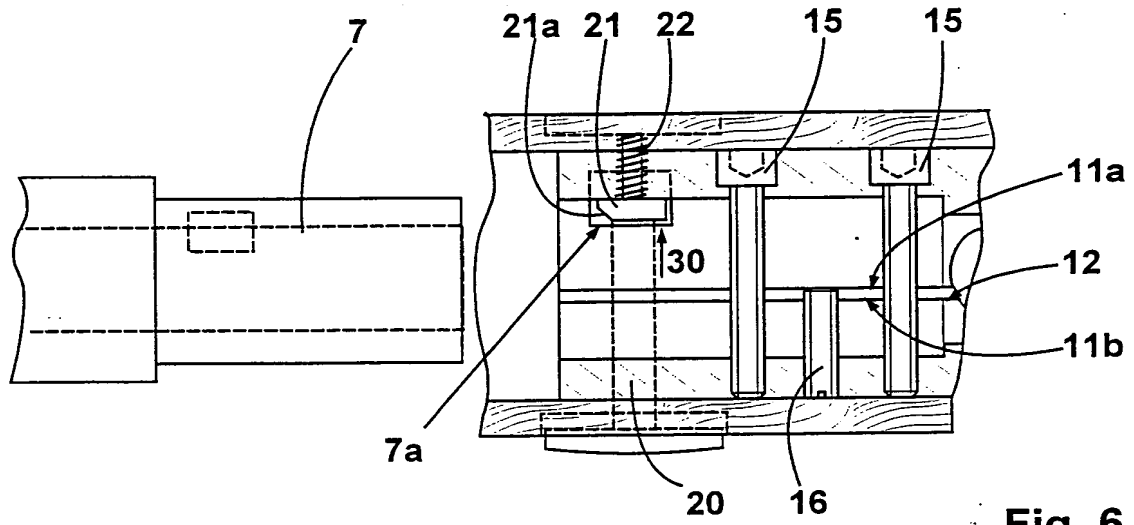


Fig. 6

Zusammenfassung

- 5 Gewehr (1), umfassend einen Hinterschaft (2) mit einem Gehäuse (10) mit
einer Gehäusehülse (11) und einem Lauf (4), wobei der Lauf (4) eine
Laufhülse (7) zur lösbaren Aufnahme durch die Gehäusehülse (11) des
Gehäuses (10) des Hinterschaftes (2) aufweist, wobei die Gehäusehülse
(11) mit einem längs zur Gehäusehülse (11) verlaufenden Schlitz (12)
10 versehen ist, wobei die Gehäusehülse (11) im Bereich des Schlitzes (12)
Mittel (15, 16) zur Veränderung der Schlitzbreite aufweist,
wobei durch die Mittel (15, 16) zur Veränderung der Schlitzbreite der
Gehäusehülsendurchmesser auf den Laufhülsendurchmesser einstellbar ist,
wobei die Laufhülse (7) des Laufes (4) formschlüssig mit der Gehäusehülse
15 (11) verriegelbar ist.

(Fig. 1)

22252

